

ДВА НОВЫХ ВИДА РОДА
DICHOANOTAENIA (CESTODA : CYCLOPHYLLIDEA)

А. А. Спасский и Ю. Н. Коновалов

Институт Зоологии АН Молд.ССР, Кишинев

Изучая коллекцию дилепидид Чукотского национального округа, собранную 318-й Союзной гельминтологической экспедицией АН СССР в 1961 г., мы обнаружили несколько новых видов цепней от птиц отряда *Charadriiformes*. Некоторые из них обладают двурядным вооружением хоботка, чередующимися половыми отверстиями и сетевидной маткой и вполне отвечают современному представлению о цестодах рода *Anotaenia* Cohn. Другие, новые виды, обладая сходным с предыдущими типом строения сколекса и мужских и женских половых органов, резко отличаются структурой матки, которая на всех этапах онтогенеза остается мешковидной, не распадается на капсулы и не образует сети узких трубок. Такие формы дилепидид могут быть отнесены к роду *Dichoanotaenia* Lopez-Neuza, 1944; типичный вид этого рода (*D. citrus*) также паразитирует у куликов и характеризуется наличием длинных филаментов у наружной скорлупы яиц.

Dichoanotaenia ovifusa sp. n. (рис. 1)

Хозяин, место и время обнаружения: *Terekia cinerea* у 7 (1 взрослая самка, 1 взрослый самец и 5 молодых) из 7 вскрытых. Добыты в районе поселка Танюрер в августе.

Интенсивность инвазии от 4 до 36 экз. (молодые и зрелые).

Описание (по экземплярам №№ 867, 1009). Длина тела зрелых экземпляров 35—40 мм, наибольшая ширина 1 мм. Сколекс булавовидный с довольно сильно развитыми прикрепительными органами. При втянутом хоботке сколекс составляют $0.34-0.4 \times 0.43$ мм. Присоски округлые, $0.13-0.14$ мм в диаметре, невооруженные, располагаются попарно на дорзальной и вентральной сторонах сколекса, обычно не соприкасаясь по средней линии. Хоботок средних размеров, с утолщенной передней частью и суженной задней, снабжен хорошо развитым глубоким влагалищем, далеко заходящим за линию заднего края присосок. Размеры хоботка $0.27-0.28 \times 0.1-0.114$ мм, его влагалища — $0.33-0.34 \times 0.11$ мм. Хоботок снабжен двойной короной крупных крючьев, у которых рукоятка и лезвие примерно одинаковой длины, корневой отросток крючьев хорошо развит. Длина крючьев переднего ряда 0.047 мм (длина лезвия 0.023 мм), заднего — 0.045 мм (длина лезвия 0.022 мм). Общее число крючьев 20—22.

Стробила с пильчатыми краями. Число проглоттид 85—90. Зрелые членики почти квадратны (0.69×0.65 мм). Размеры проглоттид со зрелой маткой 0.79×0.850 мм. Экскреторных сосудов две пары; в зрелых члениках ширина вентральных сосудов до 0.016 , дорзальных — до 0.006 мм.

Половые отверстия неправильно чередуются. Половые протоки проходят между экскреторными сосудами.

Семенники округлые, располагаются в задней части среднего поля, позади яичника. Количество семенников 25—30, диаметр 0.11—0.12 мм. Бурса цирруса 0.22—0.23 × 0.020—0.022 мм, заходит за экскреторные сосуды. Эвагинированный циррус цилиндрической формы, длиной 0.035—0.04 мм, толщиной 0.007 мм. Шишков на нем не обнаружено. Семепровод образует несколько петель внутри бursы и сложный клубок за ее пределами. Толщина семепровода обычно 0.020—0.022 мм, но в некоторых

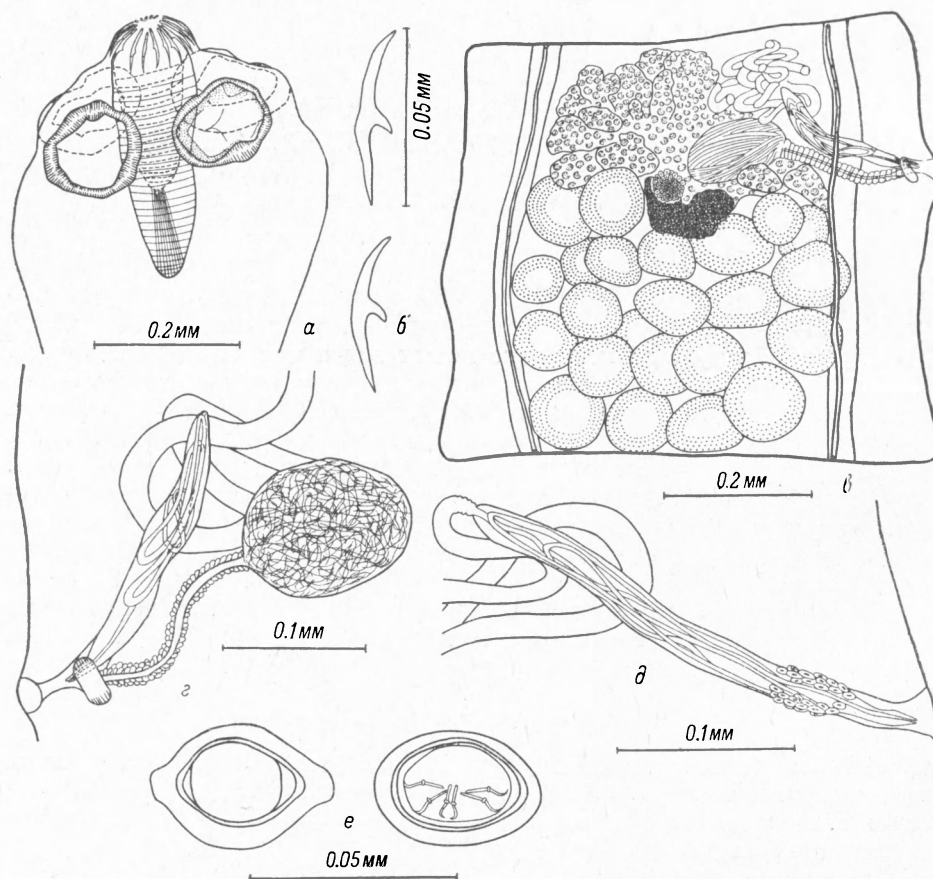


Рис. 1. *Dichoanotaenia ovifusa* sp. n.

а — сколекс; б — крючья с хоботка; в — гермафродитный членик; г — копулятивный аппарат; д — бурса цирруса; е — яйца.

члениках заполненный спермой семепровод толще бursы цирруса и достигает 0.039 мм.

Женские половые железы залегают по средней линии тела. Лопастной яичник располагается в передней части членика. Размеры зрелого яичника 0.20 × 0.62 мм, диаметр его лопастей около 0.06 мм. Желточник слегка лопастной, бобовидный, размером 0.14 × 0.08 мм, залегают позади яичника. В передней впадине желточника находится округлое тельце Меллиса диаметром 0.033 мм, состоящее из грушевидных клеток. Вагина толщиной 0.11 мм, длиной 0.18—0.21 мм. Стенка ее окружена слоем крупных изодиаметрических клеток. В начале копулятивной части вагины находится мышечный сфинктер диаметром 0.02 мм. Овальный семеприемник (0.15 × 0.1 мм) располагается позади проксимального конца бursы цирруса. Он прикрывает поральные лопасти яичника с дорзальной стороны.

Матка мешковидная, образует много заполненных яйцами дивертикулов. В последних члениках стенки матки различить не удастся, и создается впечатление, что яйца залегают в паренхиме. Зрелые яйца ли-

моновидной формы, размером $0.041-0.043 \times 0.039-0.040$ мм. Онкосфера овальная или округлая, с незначительными полярными утолщениями, ее размеры $0.030-0.034$ мм. Наружная оболочка яйца более толстая, чем вторая, лежащая под ней. Эмбриональные крючья боковых и средней пар почти одинаковой толщины. Длина крючьев боковой пары $0.018-0.019$ мм.

Дифференциальный диагноз. Из дилепсид куликов по характеру вооружения сколекса к *D. ovifusa* ближе других подходят перечисленные ниже виды, относимые предыдущими авторами к разным родам (*Anomotaenia*, *Choanotaenia* и др.). Родовая принадлежность этих цестод приводится по Матевосян (1963).

1. *Anomotaenia agnosta* (Meggitt, 1927) от *Hoplopterus spinosus* Египта отличается малой длиной стробилы (3 мм), втрое меньшим диаметром хоботка (0.42 мм), большей длиной крючьев (0.057—0.059), сетевидной структурой матки и серией других анатомических признаков. В частности, у типичных экземпляров *A. agnosta* автор вида обнаружил интересную морфо-функциональную особенность — выходение половых желез (семенников и ответвлений яичника) в кортикальную паренхиму между пучками продольной мускулатуры, что послужило основанием для выделения *A. agnosta* в самостоятельный род — *Chitonorecta* Meggitt, 1927. Такое залегание гонад имеет физиологическую причину и биологически целесообразно, поскольку оно облегчает доступ питательных веществ к половым железам, требующим усиленного питания. Таксономическое значение признака поверхностного залегания половых желез в данной группе цепней еще не изучено, но можно предполагать, что род *Chitonorecta* может считаться правомочным. Заметим, что кортикальное расположение половых желез у протеоцефалей принято в качестве основного критерия сем. *Monticelliidae* La Rue, 1911.

2. *A. citrus* (Krabbe, 1868), паразит куликов разных родов, отличается более крупными размерами хоботковых крючьев (до 0.062 мм), меньшей длиной бursy цирруса (0.12 мм) и эмбриональных крючьев (0.011—0.014 мм), наличием длинных филаментов у наружной оболочки яиц.

3. *A. globulus* (Wedl, 1855) от различных куликов Палеарктики отличается более значительным числом хоботковых крючьев (30), меньшей их длиной (0.038—0.040 мм и 0.035—0.036 мм) и увеличенным числом семенников (54—60).

4. *A. stentorea* (Floelich, 1802) от различных куликов Палеарктики отличается малыми размерами хоботковых (0.041—0.043 и 0.034—0.036 мм — по Krabbe, 1869, и Дубининой, 1953) и эмбриональных крючьев (0.010—0.011 мм — по Lopez-Neurga, 1947).

5. *A. volvulus* (Linstow, 1906), паразит *Lobipluvia malabarica* с Цейлона, в описании автора вида резко отличается вдвое меньшим числом крючьев (12) и семенников (10), а в описании цейлонского гельминтолога (Burt, 1940) — наличием султана щетинок на дне полового атриума и асимметричным (поральным) положением женских половых желез.

Цейлонская форма *A. volvulus* в описании Burt (1940) совершенно идентична *Lapwingia reticulosa* Singh, 1952, от того же хозяина из той же зоогеографической области (Индия). Эти два вида мы считаем синонимами.

6. *Choanotaenia cirrospinosa* (Patwardhan, 1935) при сходстве в форме и размерах хоботковых крючьев и топографии половых органов резко отличается малым их числом (10), коротким влагалищем хоботка, наличием четко очерченного вагинального сфинктера.

7. *Ch. slesvicensis* (Krabbe, 1882), по данным Краббе, Жуайе и Бэра (Joyeux et Baer, 1939), также обладает 10 крючьями, у которых лезвие значительно короче рукоятки.

По числу и длине хоботковых крючьев к нашей форме подходят некоторые цестоды птиц других отрядов (*A. armillaris*, *A. pyriformis*, *A. spinoscapite*, *Ch. sternina* и др.), но все они четко отличаются качественными особенностями в строении половых органов, а также строением хоботковых или эмбриональных крючьев.

Dichoanotaenia tundra sp. n. (рис. 2).

Хозяин, место и время обнаружения: *Macrorhamphus griseus* у 1 птенца из 20 вскрытых, добыт в районе нос. Танюер в августе.

Описание. Длина тела не вполне зрелой цестоды 45 мм, ширина 2 мм. Сколекс при втянутом хоботке 0.400 мм длины и 0.456 мм ширины. Присоски невооруженные, округлые, 0.15—0.16 мм в диаметре. Хоботок 0.295 мм длины и 0.180 мм ширины, с расширенной передней частью, вооружен 22—24 крупными крючьями, расположенными в два ряда. Длина крючьев I ряда — 0.069, II — 0.063 мм. Хоботковое влагалище 0.340×0.160 мм, заходит за линию заднего края присосок. Кольцевая

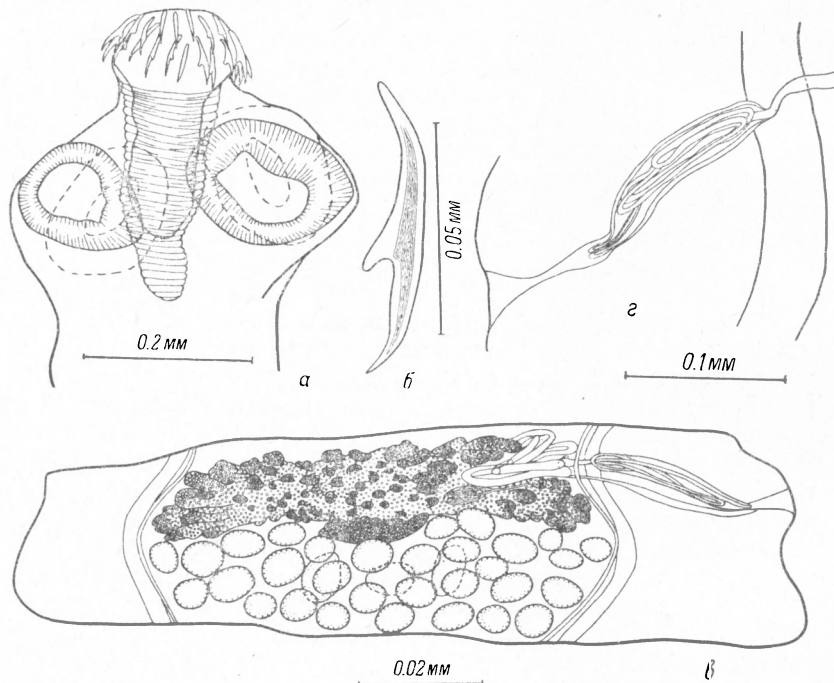


Рис. 2. *Dichoanotaenia tundra* sp. n.

а — сколекс; б — крючок с хоботка; в — гермафродитный членик; г — бурса цирруса.

мускулатура хоботка и влагалища хорошо развита. Шейка 0.262 мм длины и 0.250 мм ширины.

Стробила с нитевидной вытянутой передней частью и постепенно утолщающейся широкой задней. Число проглоттид более 190. Молодые членики колоколообразной формы. Ширина половозрелых и молодых маточных члеников в 2—3 раза превосходит длину. Размер половозрелых члеников 0.510×1.75 мм. Парус хорошо развит.

Экскреторных сосудов две пары. В половозрелых члениках толщина дорзальных сосудов 0.008 мм, вентральных — 0.028 мм. Продольная мускулатура стробилы сильно развита.

Половые отверстия неправильно чередуются, открываясь в первой трети бокового края члеников. Половые протоки проходят между экскреторными сосудами. У половозрелых проглоттид заметен небольшой половой бугорок. Семенники округлые или овальные (0.080—0.065 мм), расположены в задней части среднего поля позади яичника. Число семенников 35—40. Бурса цирруса веретеновидная, 0.14—0.16 мм длины и 0.028 мм толщины, достигает экскреторных сосудов. Циррус во всех члениках был втянут, и даже на хорошо просветленном препарате втянутый циррус едва заметен, что говорит об отсутствии плотной кутикулы и сильного вооружения.

Семепровод образует несколько петель (диаметром 0.006 мм) внутри бурсы и извитой клубок (диаметром 0.017 мм) за ее пределами.

Яичник многолопастной, расположен в передней части среднего поля во всю его ширину. Молодые лопасти яичника пальцевидные, зрелые — булабовидные, размером 0.115—0.057 мм. Ширина зрелого яичника 0.900 мм. Желточник лопастной, 0.22×0.11 мм, лежит медианно позади яичника. Тельце Мелиса овальное, 0.07×0.04 мм, находится над желточником. Вагина в виде длинной прямой трубки; копулятивная часть ее 0.115 мм длины в 0.017 мм толщины, переходит в более узкую (0.005 мм в диаметре) проводящую часть длиной 0.200 мм. Семеприемник продолговато-овальный, 0.068×0.04 мм, пересекает поральное крыло яичника с дорзальной стороны.

Матка мешковидной формы имеет довольно плотную стенку, четко отграничена от паренхимы тела. Она заполняет всю медуллярную зону, но не выходит за линию экскреторных сосудов. Не вполне зрелая матка с множеством карманов, расположенных по периферии органа и сообщаемых с объемистой центральной полостью. Яйца весьма многочисленны.

Дифференциальный диагноз. По анатомическим особенностям сколекса и внутренних органов стробилы новый вид вполне подходит к роду *Dichoanotaenia* в новом его понимании. Но в связи с тем что видовой состав этого рода еще не вполне определен, а также по причине отсутствия сведений о строении маточных члеников очень многих цестод, включенных предыдущими авторами в состав сборных родов *Anomotaenia*, *Choanotaenia*, *Paricterotaenia*, *Pseudanomotaenia*, *Sacciutrina* и др., нам приходится проводить сравнение *D. tundra* со всеми известными видами дилепидид *Charadriiformes* независимо от их положения в системе. У куликов зарегистрировано (сводки Yamaguti, 1959; Sandeman, 1959; Матевосян, 1963, а также в отдельных работах) около сотни видов дилепидид. Среди них по числу, форме и размерам хоботковых крючьев, по числу семенников и чередованию половых отверстий к нашей форме приближаются перечисленные ниже виды, которые в то же время отличаются следующими признаками (их родовая принадлежность дана по Матевосян, 1963).

1. *Anomotaenia dogieli* (Krotov, 1953) Mathevossian, 1963, описанная Кротовым (судя по его рисунку) от куликов (*Calidris tenuirostris*) с о. Сахалина отличается формой крючьев с более изогнутым и толстым лезвием, а также несколько иной топографией половых органов и пропорцией члеников (у *A. dogieli*, судя по рисунку, половозрелые и маточные членики вытянуты в продольном направлении).

2. *A. nymphaea* (Schrank, 1870) sensu Spasskaja, 1959 отличается присутствием в половой клоаке султана длинных щетинок. Кроме того, этот вид, как нами установлено по препаратам цестод от куликов Чукотки, обладает сетевидной маткой.

3. *Krimi radiaspinosa* (Mathevossian, 1953) Mathevossian, 1963 от куликов (*Numenius americanus*) США отличается наличием на хоботке, впереди короны главных крючьев, двенадцати рядов мелких крючочков, а также строением главных крючьев (рис. 373 в сводке Матевосян, 1963).

Если оставить в стороне признак чередования половых отверстий, то морфологически близкие новому виду цестод куликов можно найти и среди представителей рода *Dilepis* (sensu Mathevossian, 1963), в частности *D. capellae* Yamaguti, 1935; *D. megalorhyncha* (Krabbe, 1869) Baer, 1956; *D. nymphoides* Clerc, 1903; *D. odhneri* Fuhrmann, 1909. Из них.

1. *Dilepis capellae* Yamaguti, 1935, syn.: *D. irregularis* Sauthwell et Lake, 1939, паразит куликов Юго-Восточной Азии и Африки, отличается более значительной разницей в форме и в размерах между крючьями I и II рядов (0.057—0.068 и 0.048—0.054 мм у вида Ямагути и 0.068 и 0.063 у нашего вида). Судя по рисунку Ямагути (1935), у *D. capellae* крючья более массивны, причем у крючьев II ряда лезвие значительно короче рукоятки.

2. *D. megalorhyncha* (Krabbe, 1869) Baer, 1956 от куликов (*Erolia maritima*) Гренландии довольно близок нашему виду по строению крючьев и половозрелых члеников, но отличается вдвое меньшим числом семенников (17—19), более толстой и более прямой рукояткой крючьев, имеющих 0.070—0.073 мм в длину. Кроме того, Sandeman (1959, стр. 280), изучив препараты, установил, что у *D. megalorhyncha* матка сетчатая.

3. *D. odhneri* Fuhrmann, 1909, паразит куликов (авдотки) Африки, отличается наличием эпифизов у крючьев и характером строения стробилы, имеющей почти цилиндрическую форму, как у нематод. У нашего вида стробила плоская. Имеются существенные расхождения и в строении члеников, обладающих длинным парусом. Напомним, что эти 3 вида, ошибочно отнесенных предыдущими авторами к роду *Dilepis*, имеют односторонние половые отверстия.

Среди цестод птиц других отрядов также встречаются дилепидиды, сходные с *D. tundra* по числу, форме и размерам крючьев и чередованию половых отверстий, но все они существенно отличаются качественно иным строением внутренних органов. К числу таких видов могут быть отнесены следующие. 1. *A. sinensis* (Joyeux et Baer, 1935) Lopez-Neyra, 1952, слабо описанный паразит воробьиных (*Psarionius dalhousiae*) Юго-Восточной Азии, отличается формой крючьев (рукоятка и лезвие менее изогнуты, основание лезвия судя по рисунку значительно тоньше), число крючьев несколько больше (29), а семенников меньше (15—25). Но основное отличие не в этом, а в эколого-географических данных: *A. sinensis* зарегистрирован лишь у тропических представителей отряда *Passeriformes*, тогда как наш вид обитает у болотных птиц и пока найден только на крайнем севере, в зоне тундры. 2. *Choanotaenia bhattacharai* Chatterji, 1954, от чирка-трескунка (*Anas querquedula*) Индии отличается весьма миниатюрными размерами тела (1.5—3 × 1 мм), меньшим числом хоботковых крючьев (14), которые сходны по размерам, но имеют слабо развитый корневой отросток. 3. *Ch. campanulata* Fuhrmann, 1908, слабо изученный паразит гоацина (*Opisthocomus hoazin*), обитающего в Южной Америке. Этот вид совпадает с нашим по размерам бursy и цирруса, очень близок по числу, форме и размерам крючьев, но отличается более длинным лезвием, которое длиннее рукоятки, иной формой матки, резко лопастного строения. Но наиболее серьезные расхождения опять-таки находятся в области экологии, географии (гоацин — древесная тропическая птица) и филогении дефинитивных хозяев.

Л и т е р а т у р а

- Матевосян Е. М. 1963. Дилепидиды — ленточные гельминты домашних и диких животных. Основы цестодологии. Изд. АН СССР, 3: 1—687.
Спасская Л. П. 1959. Цестоды птиц Тувы. I. Dilepididae. Acta veter. Acad. Sc. Hungaricae, 9 (1): 77—100.
Спасский А. А., Богоявленский Ю. К., Сонин М. Д. 1963. Работа Чукотской гельминтологической экспедиции (318-я СГЭ) в 1961 г. Тр. Гельминт. лабор. АН СССР, 13: 382—386.
Yamaguti S. 1959. Systema helminthum, II. The Cestodes of vertebrates. N. Y.—London: 1—860.

Библиографию других цитированных источников можно найти в приведенных выше монографиях.

TWO NEW SPECIES OF DICHOTAENIA (CESTODA: CYCLOPHYLLIDEA)

A. A. Spassky and J. N. Konovalov

S U M M A R Y

The paper contains a description of two new species of *Dichotaenia* found on wood-pecks of Chukotka: *D. ovifusa* on *Terekia cinerea* and *D. tundra* on *Macrorhamphus griseus*.

The description of the species is accompanied by a differential diagnosis and is illustrated with figures of scolex and proglottides. Two earlier known species *Anomotaenia volvulus* (Linstow, 1906) and *Lapwingia reticulosa* Singh, 1952 are reduced to synonyms.